

人类通史

〔英〕克里斯·斯特林格 彼得·安德鲁 著

王传超 李大伟 译

王重阳 校译

Chris Stringer Peter Andrews

The Complete World of Human Evolution

人类起源研究权威

“走出非洲”模型奠基者

讲述 2000 万年从猿到人的征程

关于我们的故事



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

The Complete World
of
Human Evolution



〔英〕克里斯·斯特林格 彼得·安德鲁 著
王传超 李大伟 译 王重阳校译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

著作权合同登记 图字：01-2015-2693

图书在版编目（CIP）数据

人类通史 /（英）克里斯·斯特林格（Chris Stringer），（英）彼得·安德鲁（Peter Andrews）著；王传超，李大伟译，王重阳校译. —北京：北京大学出版社，2017.1
（沙发图书馆）

ISBN 978-7-301-27684-6

I. ①人… II. ①克… ②彼… ③王… ④李… ⑤王… III. ①人类进化—普及读物
IV. ①Q981.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第257604号

THE COMPLETE WORLD OF HUMAN EVOLUTION

By Chris Stringer and Peter Andrews

Published by arrangement with Thames and Hudson Ltd, London,

© 2005 and 2011 The Natural History Museum

Layout and series concept © 2005 and 2011 Thames & Hudson Ltd, London

This edition first published in China in 2017 by Peking University Press, Beijing

Simplified Chinese translation © 2017 Peking University Press

书 名	人类通史 RENLEI TONGSHI
著作责任者	〔英〕克里斯·斯特林格（Chris Stringer） 彼得·安德鲁（Peter Andrews）著 王传超 李大伟译 王重阳校译
责任编辑	王立刚
标准书号	ISBN 978-7-301-27684-6
出版发行	北京大学出版社
地 址	北京市海淀区成府路205号 100871
网 址	http://www.pup.cn 新浪微博：@北京大学出版社
电子信箱	sofabook@163.com
电 话	邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62755217
印 刷 者	北京华联印刷有限公司
经 销 者	新华书店 880毫米×1230毫米 16开本 21印张 155千字 2017年1月第1版 2017年1月第1次印刷
定 价	89.00元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究

举报电话：010-62752024 电子信箱：fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题，请与出版部联系，电话：010-62756370

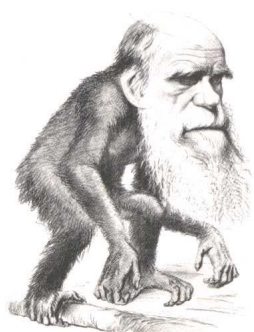
—
书
—
世
界

SBOOK

沙发图书馆

根据自然选择理论，所有物种都与亲代物种相关……
而亲代物种则与更古老的物种相关……
以此类推，就会找到早已经生息在地球上的那些物种。

查尔斯·达尔文：《论自然选择之下的物种起源》



目 录

C o n t e n t s

进化是一张终极拼图（导言）/ 1

I 古人类学家的武器

第一章	近亲们	12
第二章	细密的重绘	22
第三章	追猎时间	26
第四章	让化石动起来	35
第五章	田野与实验室	40
第六章	化石与福尔摩斯	45
第七章	鬣狗与河流	50
第八章	重构无数个世界	56
第九章	冰与火的游戏	61
第十章	古人类学的圣殿	66

II 从猿到人

第一章	第一只猴子	98
第二章	找出第一只猿	101
第三章	树冠与地面之间	116
第四章	走出非洲	122
第五章	安卡拉古猿	127
第六章	西瓦古猿	130

III 我们在进化中 学会了什么

第七章	现存猿类的祖先	135
第八章	最先站起来的猿	140
第九章	南方古猿	145
第十章	人类的起源	164
第十一章	制造第一件工具的能人	168
第十二章	直立人，亚洲人的祖先？	173
第十三章	人类进化模型	179
第十四章	欧洲最早的定居者	184
第十五章	现代人从非洲再次出发	201
第十六章	基因分析的力量	224
第一章	猿与人运动的进化	236
第二章	食性的进化	245
第三章	猿与人类的地理扩张	250
第四章	树冠与大地，对环境的适应	261
第五章	工具的进化	274
第六章	第一个艺术家	286
第七章	重现古人类行为	293
结 论	进化是没有方向的奇遇	300
参考文献		305
图片授权		311
致 谢		312
索 引		313



INTRODUCTION

进化是一张终极拼图（导言）

6

150 多年前，人们第一次发现并确认了第一块人类化石，那时进化论的思想、古生物学和考古学还处在发轫期。

如今，新的化石不断发现，新的研究方法迭出不穷，这些都可以帮助我们全方面地重建史前历史。具体方法有哪些呢？除了基本的古生物学、地质学、考古学方法之外，还要有生物社会学、解剖学、法医学、埋葬学、古生态学、形态功能学的知识，而同样关键的是科学技术的运用，尤其是测年技术和基因技术对于探索人类演化有着相当根本的作用。

具体来说：通过对灵长类和人类社会的比较研究，我们可以获得大量的数据来建构远古灵长类，尤其是人类祖先的社会发展模式，完善我们的史前史图景。解剖学和化石研究可以对诸多领域的研究提供核验。法医学在化石遗址研究上的应用，可以重建上古之人生与死的诸多细节，确定他们生息的时间，这些进展都是前所未有的。埋葬学告诉我们化石的诸多特征是怎么形成的，是否经过自然力量的搬运移动。古生态学告诉我们这些化石动物生活在什么样的自然环境中。形态功能学则告诉我们这些动物为什么具有多样化的形态结构，如何适应周围环境。而现代技术，譬如 CT、电子扫描、X 射线摄影、三维成像技术等等，能让我们发现隐藏在化石内部的惊人秘密，甚至将残损破碎的化石修复完整。而放射性物质和碳同位素测年等技术已经为发现的成千上万的化石样本提供了基本的时间序列，虽然现在的测年技术并非万无一失，但多种测年方法的相互校正，却能够保证我们不会被局部的失误误导得太久。基因分析技术则为古生物研究打开了一个新世界，现代技术能从很少的古代化石中提取部分 DNA，由此就可以重建各个古今物种的亲缘关系，直至描绘出繁茂复杂的进化树。

在这本书里，通过上述诸多的方法，我们希望展示科学家是如何重建人类演化的，尤其是他们如何发现新的人类化石，如何解释这些化石。

7 本书作者活跃在古生物学领域已经超过三十年了，并有幸见证了一些最为重要的发现以及在重建人类演化上的重要突破。

首先我们要说的是灵长类演化早期阶段的化石，这些化石揭示了早期猿类的进化，无论是现在还是将来，这些发现都成功地展示了早期猿类的多样性、分布的广泛性。相比于种类有限的现生猿类，非洲地区新发现的猿类化石是如此多样，大大充实了人类演化的开始阶段。我们据此可知，有好几种猿类都有可能竞争我们人类的祖先头衔。人类从非洲向外扩散的时间早得出乎意料，200 万年前，他们就走出了非洲，来到了高加索地区。于是

1991 年，在格鲁吉亚的德马尼西（Georgia Dmanisi）的一个中世纪村庄遗址下面发现了一段下颌骨化石，证实了这里曾经有古代人类生活。1999 年又发现了两个头骨。如今德马尼西已经是世界上人类化石最丰富的地区之一。

右图的这个头骨发现于 2001 年，特征与非洲的能人（*Homo habilis*）相似。下图为格鲁吉亚古生物学家 David Lordkipanidze 和同事在观察一个新的发现。



我们就看到了德马尼西遗址（Dmanisi，位于高加索地区的格鲁吉亚共和国首都第比利斯西南）出土材料异常丰富。在这些遗址里出土了一些非常原始的古人类化石遗骸，包括头骨、下颚以及骨骼的零散碎片，就埋在一个中世纪村庄遗址下面。这些早期人类的脑容量虽然很小，石器工具也极其简陋，但仍然令人惊讶，因为即便是这么简陋的工具，也足以说明了古人类在智力和技术方面取得了本质性的进步，已经不再是“动物”，这有着非常重要的意义。有了这些进展，早期人类才能离开起源地几千公里，跨越沙漠、雪山和大河，第一次走出他们的祖先世代居住的非洲故乡。

不仅仅是高加索雪山下的格鲁吉亚，



上图 虽然人类演化的大体模式愈发清晰，但诸如这个类似人类头骨的新发现——印尼的弗洛雷斯人（*Homo floresiensis*）还是让专家们惊诧不已。

下图 事实上，证据有时候埋藏得很深，如下图，这里距地表深 11 米（36 英尺），考古学家在印尼弗洛雷斯岛梁布亚（Liang Bua）洞穴发掘早期人类居住过的遗址。



事实上，从南非到澳大利亚的化石，都揭示了人类后来在非洲大陆再次进化出更加聪明的种类（所谓的智人），并且向其他大陆扩散。他们中有一些人成了我们现今所有 70 亿人的祖先。他们从非洲迁移到各地的时间距今 20 万年以内，在整个人类进化的时间尺度中，可以说是眨眼一瞬。在这些智人征服世界的过程中，此前进化出来并且早已分布在世界各地的其他人类也在继续进化着，但是目前我们对一些地区如东南亚晚期人类的演化知之甚少，不过东南亚的弗洛雷斯岛（Flores，印尼巽他群岛中的一个）已经发现了一具著名的原始人类骨骼化石，它被命名为弗洛雷斯人，其存在毋庸置疑。弗洛雷斯人一直生活到 2 万年前，这就意味着现代人在向澳大利亚地区扩散的过程中可能会遇见这些奇怪的亲戚（弗洛雷斯人）。这种事情当然也在世界其他地方发生，例如智人和另一支更古老的人类尼安德特人（Neanderthal）在欧洲西南的西班牙等地，很可能邂逅，甚至共同生活了几千年（当然也许是相互竞争了几千年）。

8 我们校正这些不断增长的化石证据年代的能力，随着两项技术的发展而幸运地随之进步：其一是火山岩测年精度的不断提高，这对非洲古人类最早期演化阶段的化石测年最为关键；其二是放射性碳测年（radiocarbon），这对于距今 4 万年以来的很多古人类遗物测年非常重要。在这两者之间的年代，我们则使用铀系（uranium series）和电子自旋共振（ESR，electron spin resonance）测年的方法。

我们已经能从化石证据上尽可能多地“榨取”信息，这种能力在过去十几年间有了跳跃式的增长。CT 扫描技术、三维 X 光技术最初都是用于医学目的，我们现在能通过这些技术提供非常精确的化石内部和外部的成像，即使这些化石可能已经变形，或者还有部分被包裹在岩石中。显微技术可以让我们能够研究骨骼和牙齿形成和发育的模式。同位素分析使我们以前所未有的深度去了解古人类的食谱。新的方法能捕捉和分析化石尺寸和形状方面信息，帮助我们重建我们的演化历史。

9 另一个方法在过去 30 年里也愈发重要，那就是基因分析法，这种方法甚至可以用在 5 万年前的尼安德特人化石上。不过，大部分的基因数据还是来自现今的灵长类，特别是人类，以帮助我们确定我们在进化史上与非洲猿类的相似程度，特别是黑猩猩，以及我们和现存非洲人祖先的相似程度，不论他们的身材大小、体型体态、肤色深浅。

10 随着化石记录的不断增长，考古数据也在与日俱增，东非已经发现了 260 万年前的最古老的石器工具和带有屠宰痕迹的骨骼。非洲还发现了 75000 年以上的具有象

①



②



③



④



① 直立人的正面和侧面（爪哇桑吉兰 17 号）
③ 尼安德特人的正面和侧面（法国拉费拉西）

② 海德堡人的正面和侧面（赞比亚布罗肯山）
④ 智人的正面和侧面（晚近，印度尼西亚）



手模，它发现于法国东南部肖维洞穴（Chauvet Cave）深处，创作者将一只手按在洞壁上使用喷涂颜料（吹或者喷）绘制而成。黑色的线条画的是猛犸象的一部分，它的年代还要早于手模。

征意义的岩画，欧洲 40000 年前旧石器晚期的岩画也蓬勃涌现。对于我们现生的灵长类的亲戚的仔细研究，显示了它们和我们有很多共同的行为特征，例如黑猩猩简单工具的制作和使用具有不同的传统，而猴子可以合作狩猎。

但是，尽管有了上述的进展，古人类研究还是有很多美妙的谜团。我们依然无法确定，人类和黑猩猩最后分道扬镳前的共同祖先是什么种类，他们生活的时间，以及造成早期人类多样性的环境。

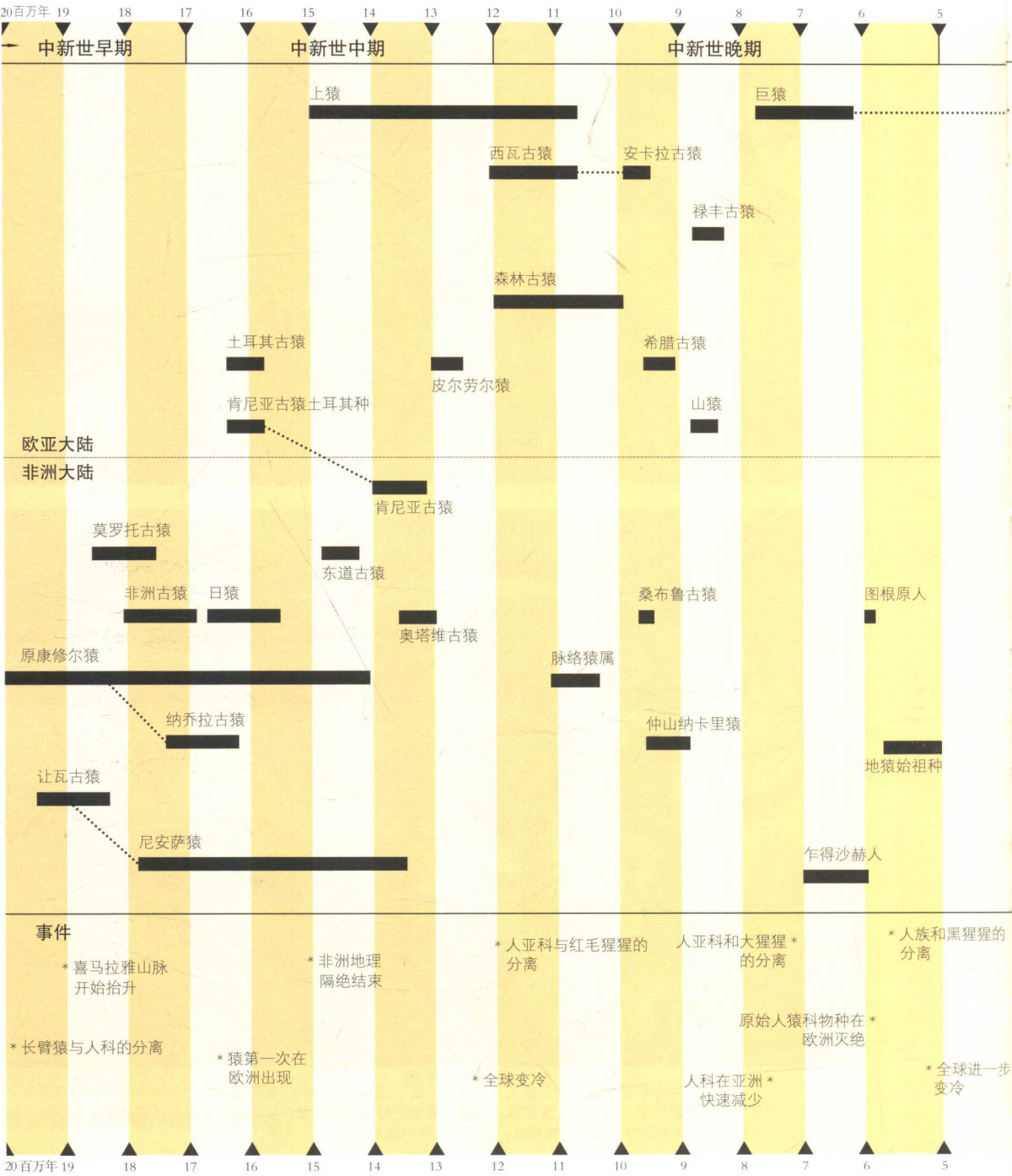
关于为什么我们的祖先要直立行走来适应环境这个问题，学界有很多不同的观点，目前我们还无法判断孰是孰非。虽然看起来直立行走发生在 200 万年前的非洲，但是我们不能确定在何时、何地、和何故，人科发生了这一进化。同样我们也不清楚我们智人（*Homo sapiens*）的起源和演化的过程，以及最终我们如何取代了其他人类，诸如尼安德特人。然而，重要的是我们知识中的这些不足，恰可以使我们集中研究这些最基础的未解之谜，使我们能把人类演化的故事讲得完整，而不必再待将来。

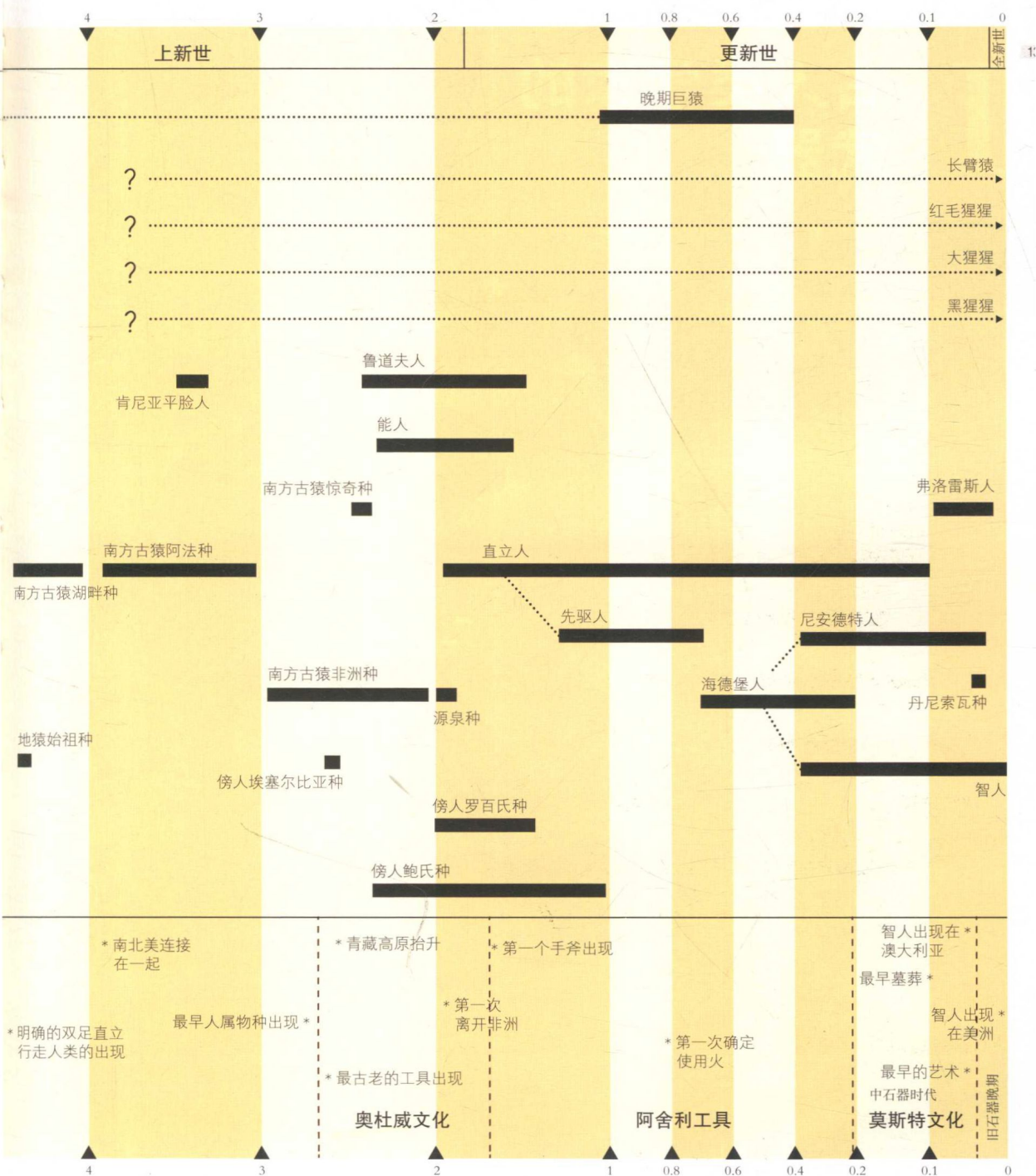


在肖维洞穴，一大群不同的动物被描绘在洞穴壁上，洞熊（上图），犀牛（下图），夹在很多其他的物种当中，包括狮子、马、山羊、北美野牛、欧洲野牛、猛犸象、美洲狮、驯鹿，甚至还有一只猫头鹰，另外还有人类的手模；还有一些类似昆虫的图形，以及一些具有性意味的图像，对于这些壁画，在很多方面仍然是个谜。

时间表

2000 万年以来的时间跨度。时间表展示了在这本书中提到的所有主要物种的年代范围，非洲在中新世晚期的化石出现断层，这个断层目前正在填补。不过现生猿类物种演化的证据依然缺乏。人类演化的化石证据要好得多，但在我们将黑猩猩和大猩猩的起源、演化弄清楚之前，还不能完全理解人类的起源。





I 古人类学家的武器

